ステンレス
ウォーター加熱ユニット

HWS5020　HWS5030
HWS5050　HWS5060
HWS5101　HWS5150

取扱説明書

お買いあげいただき、ありがとうございます。
お使いになる前に、この「取扱説明書」をお読みください。お読みになった後は、後日お役に立つ事もありますので、必ず保管してください。

株式会社八光電機

B1-2014-16

本機を安全にご使用いただくために

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠ 警告	この表示の欄は、「使用者が死亡または負傷する危険の状態が生じることが想定される」内容です。
⚠ 注意	この表示の欄は、「使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。
	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。

⚠ 警告

●電源電線は圧着端子を使用して確実に接続する

守らないと、火災・感電・故障の原因になります。

●分解・改造しない

火災・感電・故障の原因になります。

●水以外の液体を加熱しない

事故・故障の原因になります。

●素手でさわらない

通電中、または断電直後のヒーター管体には触れない。火傷の恐れがあります。

●水を止めた状態で使用しない

水を流さずに使用すると、火災・感電・故障の原因になります。

●電源の遮断は外部の電源ブレーカー（またはスイッチ）で行なう

電源の投入、遮断は本装置外に設けた電源ブレーカー（またはスイッチ）で行い、上限温度調節ダイヤル（サーモスタットの設定ダイヤル）では行なわないでください。火災・感電の原因になります。

●運転中の装置には触れない

通電中、または断電直後の装置には触れないでください。感電・火傷のおそれがあります。

●閉回路で使用しない

本機より下流側にタンクなどを介して圧力を大気開放できる配管回路としてください。閉回路で使用すると爆発・火災など重大事故の原因になります。

●定格電圧以外の電源で使用しない

火災・感電・故障の原因になります。

⚠注意

●アースを必ず取付ける

アースを必ず取り付けて使用してください。火災･感電の原因になります。

●本機を移動するときは電源を切る

電源を切らずに移動すると、感電・火傷の原因になります。

●配管は確実に行なう

配管は確実に行なってください。火災･油漏れ･感電･故障の原因になります。

●配管にはフレキシブルホースを使用する

出入口ポートに接続する配管ラインには、フレキシブルホースなど寸法調整が可能な配管を使用してください。

●本機より下流側で止水しない

過大な圧力を防止するため、止水は必ず本機より上流側でおこなってください。守らないと事故・故障の原因になります。

●80℃以上で使用しない

故障の原因になります。

●風呂加熱用には使用しない

感電の原因になります。

●異物混入が問題となるラインには下流にストレーナーを取付ける

食品の加熱系で、異物混入が問題となる用途で使用される場合は、下流にストレーナーまたはフィルターを設置してください。またストレーナーまたはフィルターは定期的に点検を行い“詰まり”にはご注意ください。

●水質に注意する

加熱する水にハロゲンイオンやスケール生成イオンなどが溶け込んでいると、腐食などにより故障の原因になります。これらの水質の水を加熱する場合は、イオン交換などにより水質改良をおこなってください。

●食品の加熱には使用しない

本機は直接食品を加熱する用途には適していません。食品を直接加熱しないでください。食品を直接加熱する場合はご相談ください。

●公共水道に直結しない

本機は工場ラインなどにおける水加熱ユニットです。公共の水道には、直接接続しないでください。

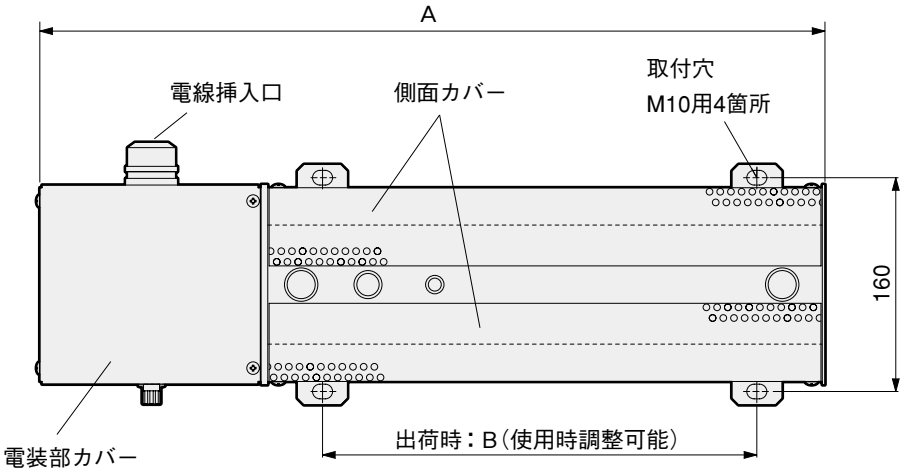
●家庭での湯沸し、保温などに使用しない

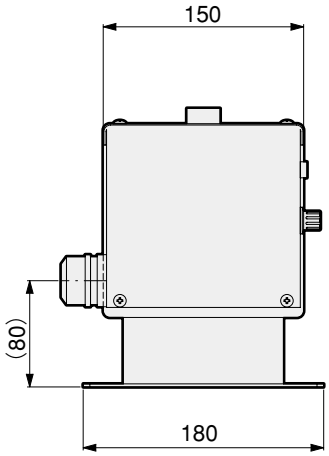
本機は工場ラインなどにおける水加熱ユニットであり、「電気温水器」および「電気瞬間湯沸器」などの「電気用品」ではありません。事業用電気工作物と接続して使用してください。(一般住居や小規模店舗など電気事業者から 600V 以下の電圧で受電している場所等では使用しないでください。)

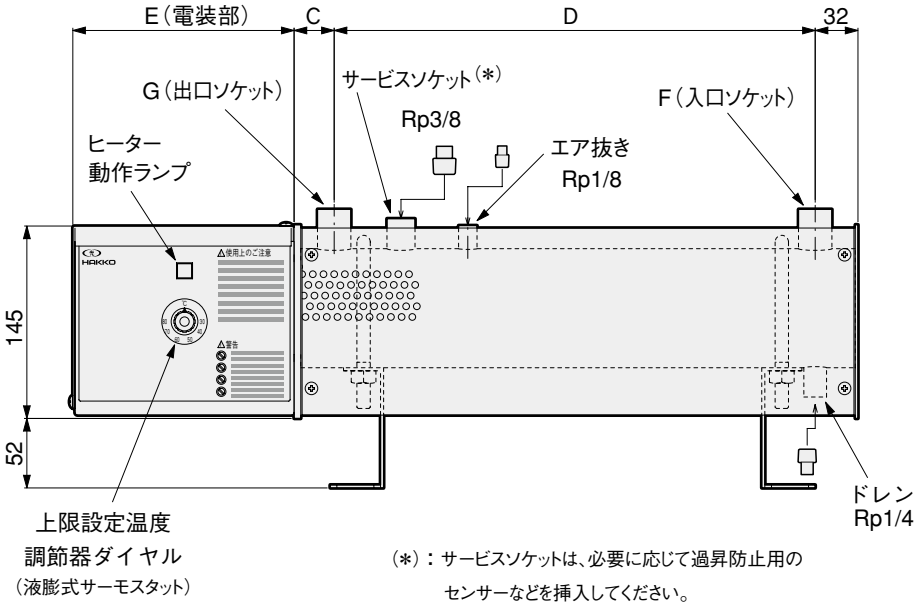
1. 主な仕様

各部の名称と寸法

●管体材質：　SUS304
●ヒーター材質：SUS316L
●カバー材質：　鉄（塗装）







（*）：サービスソケットは、必要に応じて過昇防止用のセンサーなどを挿入してください。

主な仕様

型番		HWS5020	HWS5030	HWS5050	HWS5060	HWS5101	HWS5150
定格電圧		三相 200V					
定格消費電力		2 kW	3 kW	5 kW	6 kW	10 kW	15 kW
寸法	A（mm）	403	488	588	658	858	1203
	B（mm）	135	215	315	385	510	855
	C（mm）	30	30	30	30	35	35
	D（mm）	175	260	360	430	575	920
	E（mm）	166				216	
	F	Rp3/8	Rp1/2			Rp3/4	
	G	Rp3/8	Rp1/2			Rp3/4	
管体内容積（ℓ）		約 1.1	約 1.6	約 2.1	約 2.4	約 3.1	約 4.8
重量（kg）		7	8	9	10	12	17
最高使用温度（℃）		80					
最低流量（ℓ/時）		30		60		120	150
最高使用圧力（MPa）*		0.1					
検査圧力（MPa）		0.4					
サーモスタット仕様		液膨式サーモスタット：30℃～80℃					
使用環境温度		0℃　～　50℃					

＊：最高使用圧力はポンプ最大圧力（最大揚程）の選定基準です。圧縮流体（蒸気を含む）の保持圧力ではありません。

2. 取 付 け

2-1　取付け場所について

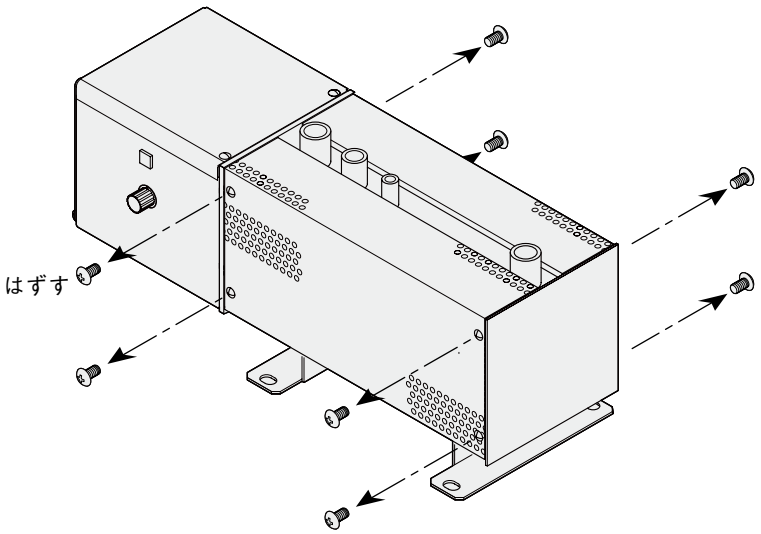
◎ 本機は屋内仕様です。設置場所の環境は下記の条件を守ってください。

・周囲温度：0 ～ 50℃。
・相対湿度：R.H.85%以下。
・爆発性ガスにさらされないこと。
・腐食性ガスにさらされないこと。
・雨や風が当らない屋内であること。
・粉塵が少ないこと。
・密閉されないこと。
・平坦で固く、凹凸のないこと。

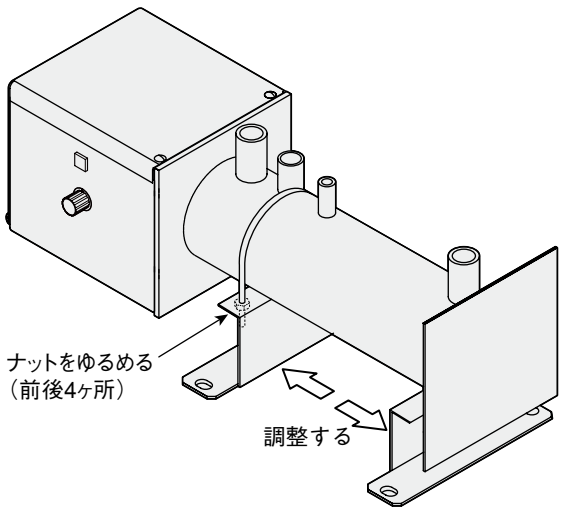
2-2　取付け方法

① 本機を水平に置いてください。

② 側面カバーのネジ(片面4カ所)をはずし、側面カバーを両面とも取りはずします。

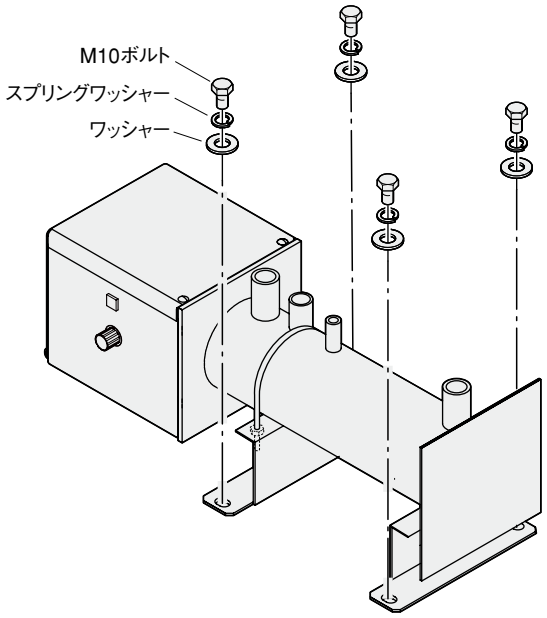


③ 本機の取付穴と、設置場所の取付箇所が合うように、取付穴の位置を調整します。調整はUボルト部の M10 ナットをゆるめて行ってください。調整後はナットを確実に固定します。

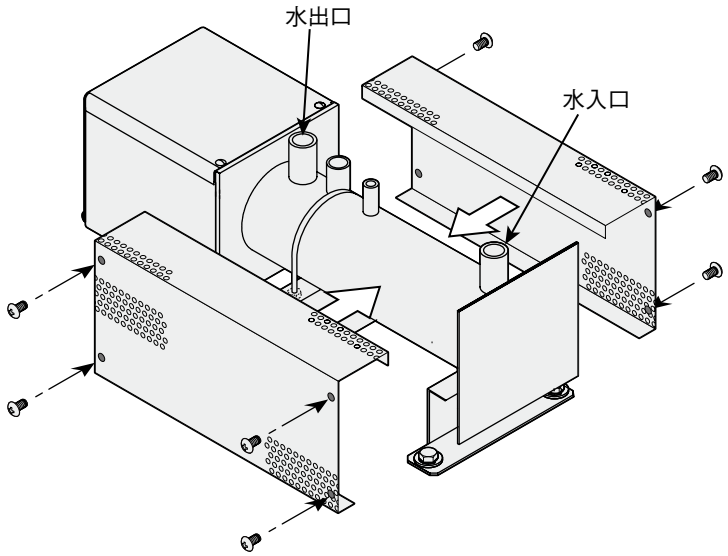


取 付 け（つづき）

④ 取付穴（4カ所）を利用して、M10 ボルト、ワッシャー、スプリングワッシャーにて確実に固定してください。（M10ボルト、ワッシャー、スプリングワッシャーは付属していません）



⑤ 本体を固定後、側面カバーを元通りに取付けます。



⑥ 入口、出口の配管を行ってください。（入口と出口を間違えると重大な事故を起こすことがあります）
外部温度コントローラーなどを使用する場合は、9 ページの「ウォーター加熱ユニットの温度制御について」を参照し、温度センサーを取付けてください。

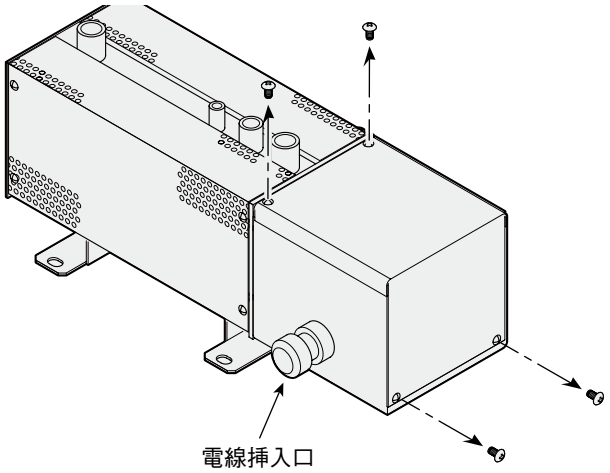
⑦ 配管終了後、水を流して各部に漏れが無いことを確認してください。

⚠注意

出入口ソケットに接続する配管ラインには、フレキシブル管など寸法調整が可能な配管を使用してください。（1箇所以上）

3. 配線方法

① 電装部カバーのネジ（4 本）をはずし、電装部のふたを開けます。



⚠注意

配線工事は必ず有資格者が行ってください。

② 電源挿入口から、電源電線を挿入します。（適用電線は【表 -1】を参照）記載のサイズ以上の電線をお使いください。

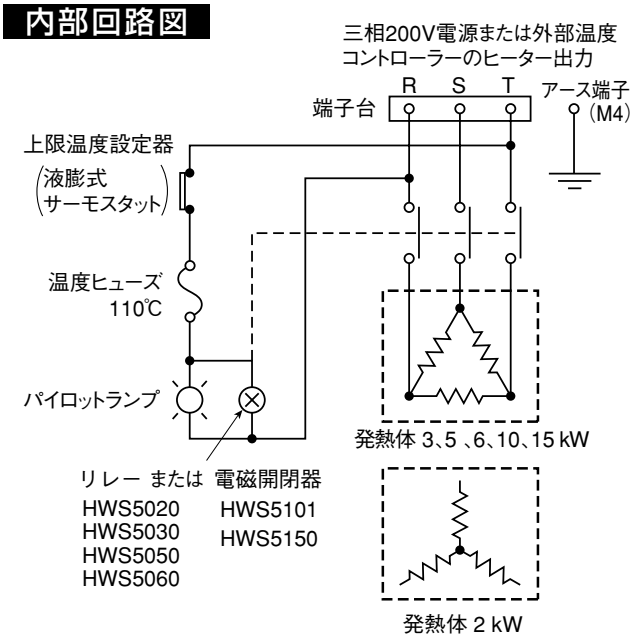
③ 電源端子台の R, S, T に電源電線の一方の各相を接続します。配線には必ず丸型圧着端子を使用してください。（端子台の取付ネジサイズは【表 -1】 を参照）

④ アース線を配線部内部にあるアース端子に接続します。アース端子には M4 丸型圧着端子を使用してください。

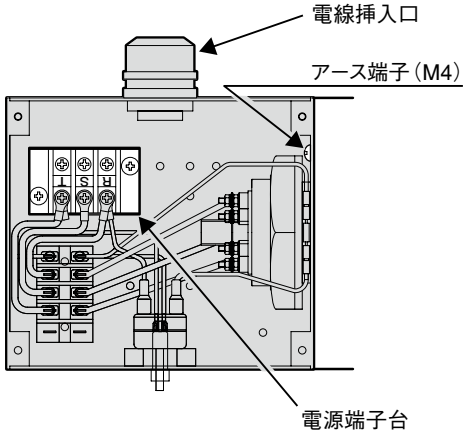
⑤ 電源電線の他方は、電源ブレーカー（外部温度コントローラーを使用する場合には、その外部温度コントローラーのヒーター出力端子）に接続します。

⑥ 電装部カバーを元通りに取付けます。

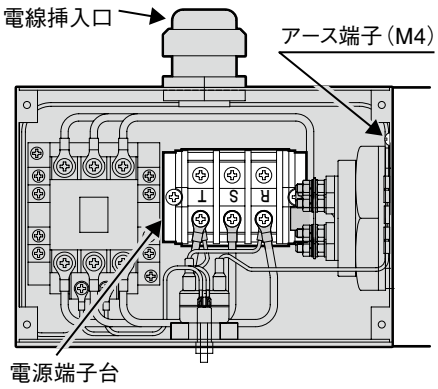
内部回路図



HWS5020 ／ HWS5030
HWS5050 ／ HWS5060



HWS5101 ／ HWS5150



【表 -1】適合電線および端子サイズ

型　番	適合電線	端子サイズ
HWS5020	1.25 ㎟	M4
HWS5030	2.0 ㎟	
HWS5050	3.5 ㎟	
HWS5060		
HWS5101	5.5 ㎟	M5
HWS5150	14 ㎟	

電線は、4 芯キャブタイヤケーブル（推奨 2PNCT）

⚠注意

配線には必ず圧着端子を使用してください。

⚠注意

配線時は指定の電線、またはそれ以上のサイズの物をご使用ください。

4. 運転方法

4-1　運　転

① **エアー抜きを行う**
電源を投入する前に水を流します。このときエアー抜きソケットの栓をゆるめて内部の空気を抜いてください。エアー抜きソケットから水が出てくればエアー抜き完了です。ソケットの栓を確実に締めてください。

② **水を流す**
製品に水を流してください。

③ **電源を投入する**
電源ブレーカー、または外部温度コントローラーの電源を ON にします。外部コントローラーをご使用の場合は、温度コントローラーに付属の取扱説明書に従い温度設定を行なってください。

④ **上限温度調節ダイヤルを調節する**
上限設定温度調節器をまわし、上限温度を設定します。調節可能範囲は、30℃～ 80℃です。（本機の上限温度調節器は、水の過熱防止を目的とした温度調節器です。正確な温度制御を行なう場合は、別売の外部温度コントローラーを使用してください。）

⑤ **ヒーター通電時にヒーター動作ランプが点灯します**
外部温度コントローラーを使用する場合は、ヒーターの ON/OFF は外部温度コントローラーで行ないます。

⚠注意
安全のため、電源を投入する前に必ず水を流してください。

4-2　停　止

① **電源を遮断する**
電源ブレーカーを OFF にしてください。外部温度コントローラーをご使用の場合は、コントローラーの元電源を OFF にしてください。

② **水を止める**
必要に応じて水を止めます。

メモ
本機の上限温度調節ダイヤルは、水の過熱防止を目的とした温度調節器です。正確な温度制御を行なう場合は、別売の外部温度コントローラーを使用してください。

⚠注意
本機の上限温度調節ダイヤルにはスイッチ機能がないため、電源を遮断することができません。停止する場合には、必ず元電源を遮断してください。

5. トラブルシューティング

異常が発生した場合は、必ず電源を遮断して装置を冷やしてください。また、お買い求めの販売店またはお近くの㈱八光電機　支店・営業所・販売会社へご連絡ください。

異常内容	原　　因
水の温度が設定温度以下なのに、 ヒーター動作ランプ が点灯しない。	リレー、温度調節器、ヒーター動作ランプの故障、または温度ヒューズの断線。
ヒーター動作ランプは点灯するが、 温度が上がらない。	ヒーターの発熱量不足。 ヒーター、温度調節器の故障。
設定温度以上に水の温度が上昇する。	温度調節器の故障。

❑ 保管について

長期間にわたる保管や、運転休止をする場合は、支障無く再使用していただくために、以下の点にご留意ください。

① 電源電線をはずしてください。
本機に接続された電源電線を外してください。電源を遮断してから作業を行なってください。

② 水を抜いてください。
側面カバーをはずし、ドレンの栓を緩めてください。

③ 風雨の当らない、湿気の少ない場所に保管してください。

❑ 交換部品について

● 交換用ヒーターは、右表の製品を使用してください。また、交換用の温度ヒューズも用意しております。ヒーターおよび温度ヒューズの交換の際には、お買い求めの販売店またはお近くの ㈱八光電機 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

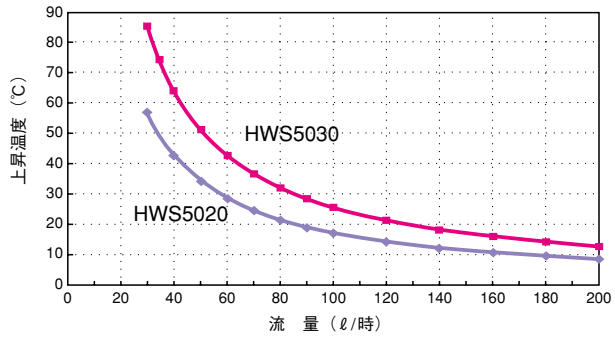
本機型番	適合ヒーター型番	定　　格
HWS5020	SPW3020	三相　200V- 2kW
HWS5030	SPW3030	三相　200V- 3kW
HWS5050	SPW3050	三相　200V- 5kW
HWS5060	SPW3060	三相　200V- 6kW
HWS5101	SPW3100	三相　200V-10kW
HWS5150	SPW3150	三相　200V-15kW

交換用ヒーター（SPW＊＊＊＊）に付属のパッキンは、ジョイントシートパッキンで、ウォーター加熱ユニットに組込まれているパッキンとは材質が異なりますが、付属のジョイントシートパッキンは、水用のパッキンですので、そのまま使用していただくことが可能です。
当初ウォーター加熱ユニットに組込まれているパッキンは、フッ素樹脂系のパッキンです。フッ素樹脂系パッキンをご要望の方は、お近くの㈱八光電機・支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

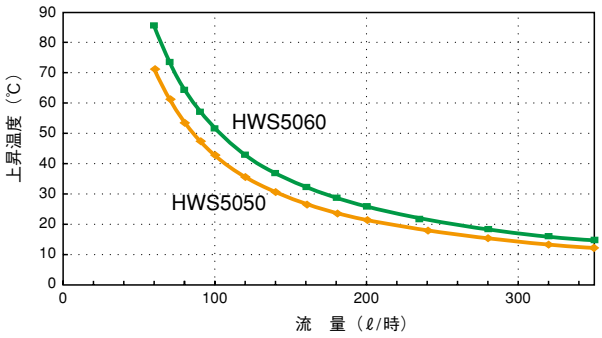
6. 資　料

《温度ー流量特性データ》

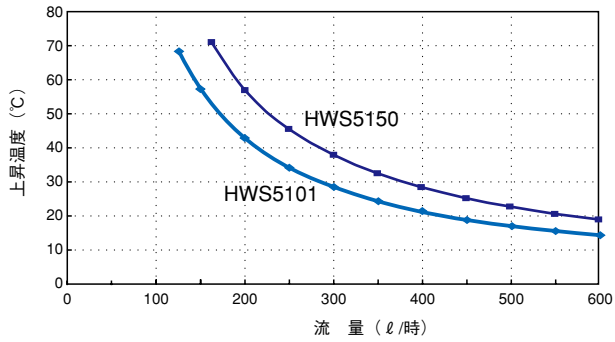
■ HWS5020／HWS5030



■ HWS5050／HWS5060



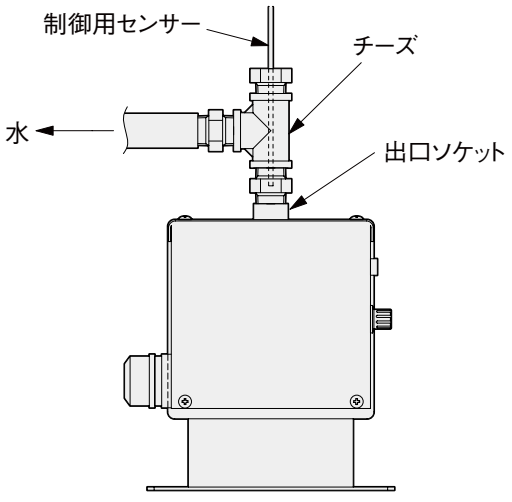
■ HWS5101 ／HWS5150



● 本製品の最高使用温度は 80℃です。
特性データは、弊社での試験結果および、計算値により求めた値であり、使用環境により必ずしも一致するものではありません。

《ウォーター加熱ユニットの温度制御について》

制御用センサー接続例



本装置に組込まれている上限設定温度調節ダイヤルでの制御は、ON/OFF 制御となります。ON/OFF 制御では温度のばらつきが発生しますので、より精度の高い温度制御を行う場合は、外部温度コントローラーをご使用ください。この場合、制御用の温度センサーは、図の位置に取付けることにより、より精度の高い温度制御が可能になります。サービスソケットへ制御用のセンサーを取付けることも可能ですが、図と比べて精度が悪くなります。

7. その他

《推奨温度コントローラー》

- 外部温度コントローラーをご使用の場合は、右表の製品をご使用ください。
- 右表に記載の製品以外にも各種温度制御機器、温度センサーを取り揃えております。

正確な温度制御を行う場合は、別売の外部温度コントローラーを使用することをおすすめします。

本機型番	推奨温度コントローラー
HWS5020	HTM5010 （サーモ 50N）
HWS5030	
HWS5050	
HWS5060	
HWS5101	
HWS5150	

メモ 外部温度コントローラーとして、PID 制御タイプの温度コントローラーを使用すると、「ウォーター加熱ユニット」が早期に故障することがあります。PID 制御タイプの温度コントローラーを使用される場合は、「ウォーター加熱ユニット」を特注対応いたしますのでご相談ください。

アフターサービス

●ご不明の点がありましたら

ご使用にあたってご不明な点や、使用中にお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または
お近くの ㈱八光電機 支店・営業所・販売会社までご連絡ください。

株式会社 八光電機　支店・営業所・販売会社一覧

○株式会社 八光電機　営業本部

本部・東京支店	〒153-0051 東京都目黒区上目黒 1-7-9	TEL(03)3464-8500	FAX(03)3464-8539
仙 台 支 店	〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 4-5-17　伊藤ビル 1 階	TEL(022)257-8501	FAX(022)257-8503
宇 都 宮 支 店	〒320-0065 宇都宮市駒生町 1359-42	TEL(028)652-8500	FAX(028)652-5155
大 宮 支 店	〒331-0804 さいたま市北区土呂町 2-10-15　深澤ビル 1 階	TEL(048)667-8500	FAX(048)667-0008
大 阪 支 店	〒553-0003 大阪市福島区福島 8-16-20　MS ビル	TEL(06)6453-9101	FAX(06)6453-5650
福 岡 支 店	〒812-0014 福岡市博多区比恵町 2-24　ロックシャローズ博多	TEL(092)411-4045	FAX(092)411-4046
札 幌 営 業 所	〒060-0004 札幌市中央区北四条西 15-1-35 山京ガーデンハイツ西 15　1 階	TEL(011)611-8580	FAX(011)611-8541
京 都 営 業 所	〒601-8328 京都市南区吉祥院九条町 39-6　創栄 吉祥院ビル 1 階	TEL(075)682-8501	FAX(075)682-8504

○岡山八光商事株式会社

本　　社	〒700-0926 岡山市北区西古松西町 5-6　岡山新都市ビル 404	TEL(086)243-3985	FAX(086)243-8514
松 山 営 業 所	〒790-0003 松山市三番町 7-13-13 ミツネビル	TEL(089)935-8517	FAX(089)935-8507

○長野八光商事株式会社

本　　社	〒389-0804 長野県千曲市大字戸倉 1693	TEL(026)276-3083	FAX(026)276-5163
金 沢 営 業 所	〒920-0842 金沢市元町 1-16-19　ルミエール第二ビル	TEL(076)253-8500	FAX(076)253-8685

○名古屋八光商事株式会社

本　　社	〒462-0847 名古屋市北区金城 3-4-2	TEL(052)914-8500	FAX(052)914-8570
静 岡 営 業 所	〒422-8064 静岡市駿河区新川 2-1-40	TEL(054)282-4185	FAX(054)282-1500

○八光電熱器件(上海)有限公司

上海市松江区兪塘路 512 号　　TEL(86)21-5774-3121 FAX(86)21-5774-1700

○ HAKKO（THAILAND）CO., LTD

9/41 Moo 5, Paholyotin Road, Klong 1,Klong Luang, Patumthani, 12120, Thailand　TEL(66)2-902-2512 FAX(66)2-516-2155

○株式会社 八光電機　生産本部

本 社 工 場　〒389-0806　長野県千曲市大字磯部1486
ヤシロ工場　〒387-0007　長野県千曲市大字屋代1221-1

ホームページアドレス　www.hakko.co.jp